

## Tragfluegel fuer Flugzeuge

**Publication number:** DE387833  
**Publication date:** 1924-01-04  
**Inventor:**  
**Applicant:** HANDLEY PAGE LTD  
**Classification:**  
**- international:** **B64C9/24; B64C9/00;**  
**- european:** B64C9/24  
**Application number:** DE1921L053204D 19210527  
**Priority number(s):** DE1921L053204D 19210527

**Report a data error here**

Abstract not available for DE387833

.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



AUSGEGEBEN  
AM 4. JANUAR 1924

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 387833 —  
KLASSE 77h GRUPPE 5  
(L 53204 XI/77h<sup>5</sup>)

Handley Page Limited in Cricklewood, London.

Tragflügel für Flugzeuge.

Zusatz zum Patent 347884.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 27. Mai 1921 ab.

Längste Dauer: 18. Februar 1936.

Der Gegenstand der Erfindung ist eine weitere Ausbildung der Tragfläche nach Patent 347884 und betrifft das Öffnen und Schließen der Schlitzes der Flügel. Es ist  
5 zwar schon vorgeschlagen worden, einen oder mehrere Vorflügel vor dem Hauptflügel anzuordnen, die so verstellbar sind, daß die Breite der dazwischen vorhandenen Luftkanäle verändert werden kann, jedoch entstehen bei freitragenden Flügeln bei einer derartigen Ausführung mit beweglichen Vorflügeln konstruktive Schwierigkeiten. Auf dem Vorflügel lastet eine verhältnismäßig hohe Belastung, so daß die Verbindung zwischen  
10 Haupt- und Vorflügel schwierig auszuführen ist. Außerdem entstehen in den Lagern dieser Vorflügel hohe Flächenpressungen, so daß zur Bewegung dieser Vorflügel große Kräfte erforderlich sind, die die Bedienung erschweren.  
20 Gemäß der Erfindung werden in den Schlitzes der Tragflügel besondere Verschlusskörper angeordnet, die verhältnismäßig klein sind und daher auch nur einer kleinen Beanspruchung ausgesetzt sind, somit auch leicht  
25 bewegt werden können. Diese Verschlusskörper können auch als aufblasbare Hülle ausgeführt werden, die auf der Vorderkante des Hauptflügels sitzt.

Weiter ist gemäß der Erfindung die Einrichtung getroffen, daß die Bewegungsvorrichtung für die Verschlusskörper unmittelbar

mit der Steuersäule in Verbindung steht, und zwar so, daß beim Überziehen der Steuersäule über einen bestimmten Winkelbetrag hinaus die Schlitzes geöffnet werden und so  
35 lange geöffnet bleiben, bis das Gesperre gelöst wird. Dadurch wird die Gefahr des Absturzes wesentlich verringert.

Die Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt, und zwar zeigt Abb. 1 die  
40 Anordnung eines drehbar an einem Flügel sitzenden Verschlusskörpers. Abb. 2 zeigt die Ausführung des Verschlusskörpers als elastische Haut, und Abb. 3 zeigt die Verbindung der Verschlusseinrichtung mit der Steuerungseinrichtung.  
45

In Abb. 1 ist eine Verschlusseinrichtung dargestellt, die sich besonders für freitragende Tragflügel eignet. Der Verschlusskörper *b* mit der im Schnitt dargestellten Grundfläche, die  
50 selbstverständlich auch als Hohlkörper ausgebildet werden kann, ist um die Achse *c* drehbar angeordnet. Die Drehachse *c* ist in zwei Hauptspanten des hinter dem Hilfsflügel *a* liegenden Tragflügelteils gelagert. Durch  
55 Drehung des Verschlusszylinders *b* in Richtung *d* wird der Schlitz allmählich bis zum vollkommenen Verschluss verengt. Als Führung dient die hochgebogene elastisch ausgeführte Unterkante *f*. Durch die Feder *e*  
60 wird einerseits der Öffnungsvorgang unterstützt, anderseits wirkt die Feder bei normal

BEST AVAILABLE COPY

geöffnetem Schlitz als elastischer Regulator der Schlitzweite. Die Größe der Schlitzweite kann sich also den herrschenden Durchflußgeschwindigkeiten und den gemäß der Bernouillischen Grundgleichung auftretenden Drücken selbsttätig anpassen.

In Abb. 2 ist eine andere Ausführungsform dargestellt. Bei normal geöffnetem Schlitz wird die Schlitzweite und Form durch die Kurve der Druckseite des Hilfsflügels  $g$  und die Vorderkante  $k$  des dahinterliegenden Tragflügelteils bestimmt. Über die Kante  $k$  ist eine elastische Haut, beispielsweise Gummi, gespannt. Durch die luftdicht abschließende Wand  $l$  werden dadurch im Vorderteil der Tragfläche immer zwischen je zwei Spanten Räume geschaffen, die untereinander durch eine Öffnung  $i$  kommunizieren. Durch diese Öffnung  $i$  kann mit Hilfe einer motorisch betriebenen Luftpumpe oder eines ständig arbeitenden Kompressors in diese Räume Luft eingeblasen werden, so daß sich die Haut  $h$  aufbläht und den Schlitz verengert oder verschließt. Ein in die Leitung eingebautes Sicherheitsventil bläst überschüssigen Druck selbsttätig ab und verhindert dadurch das Platzen der Hülle  $h$ . Die auf der elastischen Hülle angebrachte Verstärkung  $n$  soll verhindern, daß die Haut auf der Saugseite des Profils herausquillt. Dadurch, daß man von vornherein einen leichten Druck einpumpt, kann die gleiche elastische Anpassung an die Durchflußgeschwindigkeit erreicht werden wie in Abb. 1.

Die Bedienung des Schlitzverschlusses kann in allen Fällen zwangsläufig durch die Hand des Führers erfolgen, und zwar wird die Bewegung des Schlitzverschlusses zweckmäßig mit dem Höhensteuergetriebe gekuppelt, derart, daß beim Überziehen der Maschine über einen kritischen Anstellwinkel hinaus die Schlitzöffnung erfolgt.

In Abb. 3 ist der Steuerknüppel I in der üblichen Weise kardanisch mit der hohlen Welle II verbunden. Auf der Welle ist ein Segment III lose aufgesetzt. Der Stift IV eines mit dem Steuergetriebe verbundenen Hebels ist in dem Schlitz VIII des Segments geführt. Mit dem Segment III ist ein Sperrrad IX fest verbunden. Die Sperrklinke VI kann vom Führer durch einen Bowdenzug bewegt werden. Beim Überziehen über einen bestimmten von der Konstruktion des betr.

Flugzeugs abhängigen Winkel hinaus schlägt der Stift IV an dem Anschlag X an und nimmt dadurch das Segment III mit, wobei die Schlitzöffnung mit Hilfe der Zugstange XI geöffnet werden. Die Schlitzöffnung bleibt so lange geöffnet, bis der Führer das Gesperre löst, worauf das Segment von der Feder V zurückgezogen wird. Eine selbsttätige Öffnung bei plötzlicher, gefährlicher Verzögerung der Fluggeschwindigkeit, z. B. durch Überziehen des Flugzeugs, kann dadurch erreicht werden, daß der Hebel oder im zweiten Falle der Dreiweghahn der Druckluftleitung mit einer durch Federn in Spannung gehaltenen Masse derart in Verbindung stehen, daß diese Masse bei Eintritt der Verzögerung infolge ihrer Trägheit vorschnellt und die Schlitzöffnung und hierdurch den Auftrieb vergrößert oder konstant erhält.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Tragflügel für Flugzeuge nach Patent 347884 mit verschließbaren Schlitz, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß bei feststehenden Teilflügeln durch einen Verschußkörper bewirkt wird, der sich innerhalb der Schlitzöffnung bewegt und bei normal geöffneten Schlitzöffnungen eine elastische, selbsttätige Anpassung der Schlitzform und -weite an die Durchflußgeschwindigkeit ermöglicht.
2. Tragflügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verengung oder der vollständige Verschuß des Schlitzes pneumatisch, z. B. durch eine elastische, aufblasbare Hülle, die die Vorderkante des Hauptflügels umschließt, erfolgt.
3. Tragflügel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuersäule mit dem Gestänge des Schlitzverschlusses unter Zwischenschaltung eines Gesperres derart gekuppelt ist, daß beim Überziehen über einen bestimmten Winkelbetrag hinaus die Schlitzöffnung selbsttätig geöffnet werden und so lange geöffnet bleiben, bis das Gesperre gelöst wird.
4. Ausführungsform des Tragflügels nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung des Schlitzverschlusses bei plötzlicher Verzögerung der Fluggeschwindigkeit mit Hilfe einer unter Federspannung gelagerten Masse erfolgen kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

